

## 世界のレアアース生産と管理の再構築

The production of world rare earth elements and rebuilding of the management

臧 世 俊

キーワード：レアアース，環境問題，生産輸出入管理，技術開発と資源再生

中国のレアアース（希土類）の生産管理と輸出管理の強化は2006年から始まった。2010年9月以来，日本と中国の間ではこのことがたびたび話題になっている。日本は中国がレアアースの対日輸出を規制たと指摘したが，中国はそれを否定し，生産と貿易管理を強化したと主張している。日本のネット上では中国バッシングが起こった。一部の政治家とマスコミはさまざまな事実無根な中国非難を展開していた。本論文はレアアースの世界分布，生産，輸出入状況および中国政府・企業と日本政府・企業の対応を分析しながら，世界のレアアースの生産と管理の再構築を検討してみたい。

### 一、レアアースの生産・輸出状況

希土類元素のうちスカンジウムとイットリウム以外の15元素はランタノイドである。ランタノイドの中で，元素重量が軽い（原子番号の小さい）元素を軽希土類元素（light rare earth elements (La-Eu)；LREE），重い元素を重希土類元素（heavy rare earth elements と呼ぶ。また，中間のものを中希土類と呼ぶこともある。元素ごとに分離されたものを分離希土，分離されていないものを混合希土（ミッシュメタル）と呼ぶ。ジスプロシウム（Dy）やテルビウム（Tb）の重希土類は，これらを多く含むイオン吸着鉱が中国でしか産出しない。今後，需要が増加すると見られるハイブリッドカーや電気自動車用の高出力モーターの磁石にジスプロシウム（Dy）とテルビウム（Tb）の添加で保磁力が高まるため，不足が懸念される。

レアアースの用途については，希土類元素，特にランタノイドは電子配置が通常の元素とは異なるために物理的に特異な性質を示す。水素吸蔵合金，二次電池原料，光学ガラス，強力な希土類磁石，蛍光体，研磨材などの材料となる。マグネシウム合金に微量添加することで機械的特性が向上する。使用後のリサイクルとして，乾溜ガス化燃焼等で有機質を熱分解し，レアアースを回収する方法がある。レアアースはハイブリッドカーや電池など，さまざまな製品に使用されている。

レアアースの産地については，世界のレアアース産出量1950年－2000年（アメリカ合衆国内務省地質調査所のデータより作成）によれば中国が世界の産出量（12.4万t，2009年）の97%以上を占めており，その他の産地もインド，オーストラリア，ブラジルなどに偏在している。日本は世界需要の約半分を占めるが，大部分を中国からの輸入品である風化花崗岩に頼っている。近年の中国の経済成長によって中国からの輸出が減少しており，世界的な需給バランスの逼迫が懸念されている。ただし中国埋蔵量の3割であるため，新しい供給先を開発しなければいけない。日本は希土類の輸入を90%以上中国に頼っている。

2010年4月に中国は希土類の出荷を4割削減すると通告してきた。長い間、低価格で中国から大量輸入する日本のレアアース貯蔵量は数十年分に達しているため、直接影響が及んでいるわけではない。また希土類ではないが工作機械生産・使用にきわめて重要なタングステンの8割も中国に頼っている。この状況も早く改善すべきである。

中国地質調査局は2010年10月9日に北京で、国土資源の大調査による鉱物資源の資産結果を発表した。新しく発見された鉱物産地は約900カ所で、鉄、銅、アルミニウム、カリ岩塩など国家稀少鉱物なども含まれる。今回の新しい国土資源大調査は、国务院の批准を経た国の特定項目であり、実施期間は1999年から2010年、総投入額は120億元である。12年にわたる調査により900カ所余りの鉱物産地が発見され、大規模、特大規模の鉱物産地は152カ所に上る。また鉱物資源量も増え、石炭は1300億トン、鉄鉱石50億トン、銅3850万トン、ボーキサイト4億4900トン、金1830トン、カリ岩塩4億6800トンとなっている。しかし、レアアースの資源がそれほど多くないことが分かる。

2010年10月17日付の中国紙『21世紀経済報道』によると、中国商務部は2010年1～9月の日本向けレアアース輸出量が前年同期比で2.67倍となる1万6千トンに達し、レアアース全輸出量の49.8%を占めたとする統計を公表した。突出した対日実績を示すことで、これまでの輸出停止を叫んだ日本政府の不当な指摘が日中関係を後退させたことは明白であった。中国商務部の説明では、中国のレアアース輸出量は1～9月の累計3万2200トンで、このうち米国向けは同5.5%増の6200トンにとどまった。日米2カ国向けだけで輸出全体の68.9%を占めた<sup>(1)</sup>。中国商務部は2010年通年のレアアース輸出枠を3万258トンに設定していたが、統計公表は、対日輸出がハイペースで増えていたことなどを明らかにすることで日本の故意的な挑発が分かった。中国商務部はレアアース輸出規制について、「環境や資源の保護が目的で世界貿易機関ルールに違反していない」などとする主張を繰り返している。中国税関総署が2010年12月20日に発表した統計データによると、中国の11月のレアアース輸出量は2090トンで、10月の2倍以上となった。2010年1～11月のレアアース輸出量は3万5075トンで前年同期比14.5%増加し、11月に明かした通年の輸出割当枠3万258トンを超えた。

中国商務部は2011年12月29日までに、レアアース（希土類）の輸出枠をめぐり、軽希土類と中重希土類を2012年から別枠で管理する方針を決めた。ハイブリッド車やエアコンのモーターなどの製造に不可欠な中重希土類は、資源の多くが中国に集中している。2012年1～6月のレアアース輸出枠として商務部は、環境保護審査に合格した11社に計1万546トン进行割り当てた。このうち重希土は145トンである。審査継続中の17社に予備枠として1万4358トン（重希土1753トンを含む）を割り当てた。レアアース全体の輸出枠が合計2万4904トンとなる中国は輸出枠を減らさないことで国際的な需給関係に配慮する結果だと言える。中国商務部は2012年5月17日、2012年のレアアース（希土類）輸出について、追加で1万680トン进行割り当てると発表した。年初来の割当量はこれで合計2万1226トンとなる。レアアース（希土類）生産最大手、内蒙古包鋼稀土高科技の親会社、包頭鋼鉄に1447トン、中国アルミ業公司（チャイナルコ）に970トンがそれぞれ割り当てられた。追加割り当ての内訳は、軽希土類が9490トン、重希土類が1190トン。2011年の輸出割当量は

---

(1) 『21世紀経済報道』2010年10月17日

3万0184トンで、中国政府はこれまで2012年もほぼ前年並みとの方針を示している。

中国商務部は2012年3月13日、日本、米国、欧州連合（EU）が、中国のレアアース（希土類）輸出制限を世界貿易機関（WTO）に共同提訴したことを受け、「資源や環境を保護することが狙いで、貿易をねじ曲げ、自国の産業を守る意図はない。これは幾度となく強調してきた」との声明を発表した。中国外交部は13日に、「中国の政策はWTOルールに合致しており、今後もルールに基づく管理を続ける」、「他の資源保有国も積極的な資源開発で、中国とともに供給責任を分かち合うことができる」と、米国を促した<sup>(2)</sup>。

2013年2月1日、中国税関統計情報センター（CCS）によると、2012年の中国のレアアース（希土類）輸出総額が前年比66%減の9億600万ドルにとどまったことが分かった。中国は2012年、レアアースの輸出割当量を計3万996トンとしていたが、実際の輸出量は前年比3.5%減の1万6265トンとなるなど、レアアースの「脱中国」および「中国のレアアース規制」が大騒ぎとなったが、実際には、中国のレアアース輸出量はあまり減少していない、価格が大幅に下落した原因は輸出量の減少ではなく、世界の原材料価格が大幅に下落したという背景にあるのだ。中国政府がレアアース輸出を管理するなかで輸出量の小幅な減少は想定内だった。日本企業は技術革新を迫られ、中国産レアアースへの依存度を減少させた。さらに各国がレアアース採掘を始めたことで調達先が多様化しているという説がある。しかし、中国は2012年でも世界のレアアース供給の95%を担っているという事実からみると、「脱中国」は1つの幻想である。当然、過去には2002年5万9000トン、2003年に7万4000トンと輸出のピークを迎えた。その時、希土類は土の値段のように安かったので、日本企業は大量輸入し、50年の分を買い集めたといわれる。

## 二、中国のレアアース輸出管理強化の背景

中国のレアアース輸出管理が2010年9月から始まったが、日本のマスコミが2010年9月に、日本を「制裁」するために、中国がレアアース輸出規制を実施するという論説は成立しない。その理由として、3点を挙げる。

第1に、中国政府は初めから「制裁説」を否定した。欧州を歴訪している中国の温家宝総理は2010年10月6日、ブリュッセルでの中国・EU ビジネスサミットで講演し、レアアース（希土類）の輸出について、「管理と規制は必要だが、中国は決して封鎖しない。駆け引きの道具にもしない」と述べた。温総理は「中国でレアアースの管理が最も混乱していた時、一部の国はレアアースを安く買った。彼らは現在も少なからず備蓄がある」として「管理」の必要性も強調した。温総理は、自分自身も長く、レアアースの問題に携わってきたとして「この問題については、私にも発言の資格がある」と説明した。温総理によると、中国では1980-90年代、レアアースの管理が欠如しており、精錬技術もなかった。「管

---

(2) 据商务部网站消息，3月13日，中国收到美国、欧盟、日本在世贸组织争端解决机制下提出的有关稀土、钨、钼的出口管理措施的磋商请求。商务部条约法律司负责人就此发表谈话表示，中方此前就有关原材料产品出口政策与各方一直保持着沟通和接触，多次强调中方政策目标是为了保护资源和环境，实现可持续发展，无意通过扭曲贸易的方式保护国内产业。该负责人同时表示，中方将根据世贸组织争端解决程序，妥善处理有关磋商请求。

理面で最も混乱していた時期」だったという。そのため、「一部の国は中国から大量のレアアースを安い価格で購入し、現在でも備蓄がある」と説明した上で、中国は体制や環境が整っていなかった時期に、レアアースの問題では、「外国にしてやられた」との考えをにじませた。中国商務部は2010年10月15日、レアアースの対日輸出が滞り、日本側が是正を求めている問題については、「中国が講じている措置は国際ルールに合致する」と反論した。「輸出を封鎖するようなことはしない」と理解を求めた。レアアース（希土類）の日本への輸出が滞っている問題について「中国は（どの国にも）禁輸しない。世界貿易機関（WTO）などの国際規範にのっとった措置をとる」と述べた。輸出制限の目的については「環境保護が最大の目的だ。中国は管理や加工技術の水準が低く、環境問題が起きている。日本とも協力できる」と説明した。

第2に、レアアース産出がこれから増えると予想される。具体的には、カザフスタン（住友商事）生産開始、ベトナム Dong Pao（豊田通商、双日）生産開始、オーストラリア Duddo 生産開始、オーストラリア Mount Weld 生産開始、南アフリカ共和国 Steenkampskraal 生産開始、米国 Mountain Pass 生産開始、カナダ Thor Lake 2014年生産開始予定、カナダ Hoidas Lake 2014年生産開始予定、グリーンランド Kvanefjeld 2014年生産開始予定、オーストラリア Nolan's Bore 2014年生産開始予定だ。最近の研究で日本国内のマンガン鉱床に花崗岩を上回る割合で希土類元素が含有されていることが判明し、現状打破の新たな資源として注目されている。また、火力発電所等の集塵機で回収される石炭や石油の灰にも含まれているため、今後の利用促進が期待される。また、海底のマンガン団塊やコバルトクラスト、熱水鉱床等の海洋資源も供給源として期待される。これに加えて、日本企業が低価格で中国から大量輸入したレアアースは少なくともこれからの数十年間に心配がないと言われる。中国のレアアース生産の混乱と密輸出問題が一時、解決できなかったが、日本企業にとっては、活路がないと言えないだろう。また、代替品の開発も進んでいるので、「レアアース危機」はもともと存在しないのだ。

第3に、中国では、1960年代にはレアアースの埋蔵量が、世界全体の90%を占めると言われたが、1989年に米国鉱山局が明らかにした資料では、中国の埋蔵量は3600万トンで、全世界の80%を占めていると紹介されていた。全世界のレアアースの埋蔵量に占める、中国国内の埋蔵量の比率に関しても、「これまで言われていたほど、大きい数字ではないのではないか」という意見も出はじめた。中国以外の国における埋蔵量の調査が進んだこともあり、極端な例では、「中国の埋蔵量は全世界の15%程度」という計算も報告されている。また、資源の浪費や環境汚染などが問題になっており、資源の開発と生産状態に異変が起きている。

井田徹治は『データで検証 地球の資源』の中に指摘したように、「多くのレアメタルが将来の資源枯渇のリスクを抱えている。深刻化する環境問題もある。その典型はニッケル資源だ。確認されているニッケル資源のうち60%以上がラテライト型というニッケルで、地上20メートルほどの場所に分布している。その採掘には広い範囲の土を剥ぎ取らなければならない。そのため周辺の自然環境への影響も大きく、廃棄物や土など採掘後に出る物質の処分も必要になる。レアメタルやレアアースが人間の健康や自然環境に与える影響の研究は始まったばかりで、採掘や精錬・加工や使用の際の環境規制が厳しくなる可能性



も否定できない。<sup>(3)</sup>」当然、レアアースの開発は環境に大きな影響があるだけではなく、コスト面を考えなければいけない。『Newton 別冊 レアメタル・レアアース』にも「世界的にみると、確認されているレアアース鉱床の埋蔵量自体は豊富であり、未発見の資源も膨大にあると考えられている。しかし、コスト面を考えると、開発が難しいという側面がある。」と強調した<sup>(4)</sup>。

中国のレアアース輸出管理強化の背景には、以下の5点に注目すべきである。

## 1. 環境汚染の問題

レアアースは磁石や蛍光体などに用いられる一群の物質だ。中国では内モンゴル自治区、江西省、広東省、広西チワン族自治区、四川省、山東省などで採れる。しかし1トン当たりの輸出価格は1990年の1.36万ドルに対し、2005年は7322ドルに急落し、土のような価格で取り引きされている。最近、中国では乱開発や資源の浪費などを指摘する声も強まっている。レアアースの資源利用率は国営鉱山で60%、民営鉱山で40%程度にとどまっている。採掘に伴う環境汚染も深刻で、業務に悪影響が及んでいるとの指摘もある。年産1000トンのレアアース原料を産出する鉱山では、20万-30万トンの廃土が出る。採掘にともない、大量の土が失われることで、保水力が低下したところでは、洪水などの被害も増加している。貴州省は第11次5カ年計画（2006-2011年）の期間中に、レアアースの他、タングステン、モリブデン、錫などの営利目的での探査を順次制限することを決めた。また埋蔵量の減少が著しく、環境汚染が深刻であることから、タリウム、水銀、ヒ素の探査も一律に禁止される。

内モンゴル自治区包頭市は中国国内レアアース生産量の8割を占める。市内白雲鄂博鉱区も生産地の1つだが2002年に既に「汚染の状況が深刻な村で、人が生存するのには適さない」といわれた地区だ。汚染が健康に危害を及ぼすと知りながらも、農地、レアアース鉱での仕事、政府からの汚染手当などの収入源がなくなれば生活できないと、村民らは移民を拒否している。2010年7月に中国政府がレアアースの減産、輸出管理強化をした理由の1つに深刻な汚染問題があるとされる。同地区東側地区はかつて民間のレアアース鉱が集合していたが、2011年の春、政府が汚染を理由にこれらの企業を全部閉鎖させた。同地区は鉄鉱以外に豊富なレアアースがあり、しかもいずれも露天鉱である。紫外線を浴びたレアアース中には高レベルの放射能を発する希元素が多く含まれ、がんを誘発するおそれがある。窓ガラスは空気中の化学物質と反応を起こして毎日美しい模様をつくり、地下水には茶褐色の沈殿物が見え臭気もある。農産物の収穫量は50キロメートル離れた土地の6-7割にとどまり、家畜に奇形などが多発している。白雲鄂博鉱区で民営の鉱山が破産し政府により整理されたのと同時期に、政府は周辺住民の移民計画を決めた。対象となったのは5村約5千人だ。地元政府と企業が共同出資し、西へ10キロ離れた5、6階建ての住宅60棟を建設した。高速道路や国道へのアクセスもいい場所で、団地内には小学校と幼稚園もある。移民期間は2010年9月21日から12月31日までで、先着500世帯には1万円の補償金が出る。移民で農地を失っても生活の保障がないこと、政府の移民保証金が少ないこと、2009年の汚染地区手当でもまだ支払われていないことなどを考えると、深刻な問題だ。

(3) 井田徹治『データで検証 地球の資源』講談社、2011年12月版167頁

(4) 『Newton 別冊 レアメタル・レアアース』2011年10月、35頁

レアアースの問題点は環境破壊などのお金に換算しにくいコストが正しくプレミアムとして上乗せされていない安値で乱開発されているところにあるのだ。もし日本やアメリカが「フェアなトレード」を本当に望むのなら、中国における環境保全に必要なコストを負担する準備がなければいけない。中国はレアアースを禁輸しているのではない。ヤマネコ的な闇業者を淘汰して、優良な企業が適正なマージンと環境保全装置を確保できる事業規模でレアアース開発をしたいだけだ。それが証拠にアメリカのレアアースの会社、モリコープの所有するカリフォルニア州とネバダ州の州境にあるマウンテンパスと呼ばれるレアアース鉱山は不採算のためずっと廃坑になっている。これが動き始めると近隣の環境団体はまた「操業して欲しくない」と反対運動を始めると思う。つまり英語で言うところの「Not in my backyard」（ウチの裏庭でそれをやられては困る）というメンタリティーが根強くあるわけだが、それを指摘せず、ただ中国を非難するのは偽善的だ。

中国商務部は2010年11月にスタートした2011年度レアアース等鉱物輸出割当申請で、環境保護の求めに合致せず、生産規模にそった環境保護関連の施設を整備していない企業の割当申請を拒否するとしている。一方で中国のレアアース産業の整理再編の成果が表れ始めている。中国北部でもっともレアアース資源が豊かな内モンゴル白雲鄂博鉱区では、採掘権関連の企業の買収や合併によるレアアース業界再編の大きな動きが現れ、包鋼稀土公司与内モンゴル稀土高新区の持ち株会社である高新控股有限公司は真っ先に買収合併を実施し、包頭華美稀土高科有限公司、シ博包鋼靈芝稀土高科有限公司、内モンゴル包鋼和發稀土有限公司など数社の民営企業を傘下に収めた。企業の買収合併により、生産、仕入れ、価格決定、販売、運営モデルが統一され、中国におけるレアアース産業の合理化が強化されている。工業情報化部の『2009－2015年レアアース工業発展計画』では、現在100社以上あるレアアース精錬企業を今後、約20社に減らすとしている。

2011年2月16日に開かれた国務院常務会議では、レアアース業界の健全かつ持続的な発展を促進する政策について討議され、約5年間でレアアース業界の発展モデルを転換することが提起された。2月24日、中国環境保護部と国家質量監督検疫総局はこのほど『レアアース工業汚染物排出基準』を共同で発表した。それはレアアースの採掘、選鉱、精錬産業を対象に汚染物質の排出量の上限などを定めたものである。2011年10月から施行される。施行後は、基準を満たすために新たな設備、技術を導入する必要がある。これは「十二五（第12次五カ年計画、2011－15年）」計画期間中、環境保護部が公表した初の国家汚染物排出基準であり、排出基準を底上げすることにより、深刻化した環境汚染の問題を改善することにつながる。過度な開発により、中国のレアアース資源は急速に減少し、また、レアアース生産の過程で排出される汚染物も深刻な問題となっている。同基準の発効後、新規企業は基準を厳守することになる。中国レアアース工業企業の実情をふまえ、既存企業向けには2年間の過渡期を設定している。

## 2. 乱開発の現象と密輸問題

中国のレアアースの過度な開発問題について、全国人民代表大会（全人代）代表の周洪宇氏が全人代に提出した「レアアース生産・輸出の厳格な規制を求める建議」が、中国で幅広い注目を集めている。周氏は「3年以内に、レアアースの輸出量を現在の10万トン前後から2、3万トン前後に減らし、レアアースの持続可能な発展維持に向け、中国は長期

的なレアアースの価格決定権を確保しなければならない」と強調している。中国国土資源部は2009年5月7日、資源保護と乱開発を取り締まるために、2009年のタングステン、アンチモニー、レアアースの生産量を下記の通りに制限すると発表した。タングステン鉱は68,555トン、アンチモニー鉱は90,180トン、レアアース鉱は82,320トンである。

2010年9月29日、『聯合早報』によると、価格上昇に伴い、中国南部ではレアアースの違法採掘が再開された。レアアース採掘は激しい環境汚染を伴うという理由で、一部の資源国が採掘しないため、中国が圧倒的なシェアを占めることになった。現在、中国ではレアアース業界の再編が進められている。レアアース高騰が注目を集め、広西チワン族自治区など中国南部ではレアアースの違法採掘の再開の動きが広がっている<sup>(5)</sup>。『毎日経済新聞』の報道によると、広西チワン族自治区ではすでにいくつもの違法レアアース鉱山が誕生している。違法採掘は熱気を帯びつつあり、乱開発地域もある。江西省のレアアース精錬企業の生産量は年4万トンに達するが、現地のレアアース鉱山の生産量はわずか8000トンだ。差し引き3万2000トンがどこかから持ち込まれている計算となる。

また、『中国経営報』は記事「中国のレアアース、密輸出は正規ルートの40%に相当か＝迂回輸出規制へ」を掲載した。2009年、正規ルートで輸出されたレアアースは5万トンだ。一方で密輸出もその40%にあたる2万トン以上に達した。輸出時に内容物の申請をごまかす、レンガや大理石として輸出するという形式もあるが、このほかにレアアース合金として輸出するケースもある。レアアース輸出規制は原料にのみ課されるもので、レアアースを利用した製品の輸出には一切の規制がない。鉄との合金という形式で輸出し、海外で再び分離することによって実質的な原料輸出が行われている<sup>(6)</sup>。中国政府はこうした密輸出について注目しており、新たな管理措置が検討されている。

山東省青島税関は2010年9月17日に、レアアース4000トンをもとに密輸出した疑いで広東省珠海の会社経営者と青島市の夫婦らを摘発した。税関によると、会社経営者はレアアースの密輸出を企図する。日本の会社と売買契約を結んだ上、内モンゴル自治区で4100トンを購入した上、800万元の報酬を約束して輸送と通関を夫婦に依頼した。夫婦は、別の通関業者を通じてレアアースの酸化ランタン4000トンをもとに酸化第二鉄と偽って申告する。不審に思った税関の係官が倉庫を調べたところ偽装が発覚した。通関業者を追及したところ、背後に夫婦と経営者が浮上した。税関は、日本の会社の協力で大量の証拠を入手するなどして捜査を進めた。2006年から2008年に数万トンのレアアースが行方不明になっており、多くが密輸出されたとみられる。

2009年、正常な手続きを経て海外へ輸出されたレアアースは5万トンに達したが、密輸出で海外に流出したレアアースは2万トンを超え、2008年比で10%以上増加した。レアアース資源をめぐる管理を強化するため、中国商務部は2006年よりレアアースの輸出管理を行ない、輸出割り当て量を低く抑えている。しかし、海外へ流出するレアアースが急増している。中国のレアアースの一大生産地である内モンゴル自治区包頭市では、中国政府が輸出割当量を低く設定した2006年以来、レアアース鉱石の大規模な窃盗が横行しはじめたほか、レアアース価格の上昇により、小規模な生産工場が乱立している。中国政府が減らしている輸出割当量は密輸出によって補填されており、2008年から2010年10月までに摘発され

(5) 『聯合早報』2010年9月29日

(6) 『中国経営報』2010年10月9日



たレアアース密輸総量は1万6000トンに達している。

乱開発と密輸問題を解決するために、レアアース輸出について中国政府が「輸出量制限」と「輸出量分配制度」を定めている。中国政府が輸出配分を緊縮しようとする姿勢は2007年から見えていた。2007年よりレアアース生産の国家計画が「指導性」から「指令性」へと格上げされたのをきっかけに、それ以降輸出配分は年間15%を超えるペースで減少した。さらに、2009年には工信部が『レアアース工業発展の特別計画（2009～2015年）』を発表、そこで「2015年までは輸出量を3万5000トンを上回らないようにする」ことを明確に要求している。中国政府によるレアアースの「輸出量分配制度」は1998年に始まり、各企業に対して輸出許可量を割り当てることになっている。当初は低付加価値のレアアース製品輸出を管理強化することで関連産業振興の役割を果たしてきたが、禁止されている割当量の売買が企業間で行われるようになったのだ。

中国国土資源部は2010年5月6日、タングステン、アンチモン、レアアースの探査事業に関する申請受理を2010年6月30日まで停止すると発表した。乱開発による資源の枯渇を防ぐとともに、生産を抑制することによって合理的な価格を維持させることが狙いである。2009年の採掘量について、タングステンを6万8555トン、アンチモンで9万180トン、レアアースを8万2320トンに抑える目標値も同時に発表した。アンチモンの採掘量に上限を設けるのは中国で初となる。中国では鉱山資源の行き過ぎた採掘による利用効率の悪さ、輸出過剰による価格競争力の弱さが以前から問題となっている。国外からは輸出削減自体への反発を受け、国内からは「産業バランスが崩れる」と制度上の不備を指摘されたレアアース政策については、中国政府はレアアースの生産、販売、輸出に対して、整頓しながら管理を強化するのは不可欠な措置である。当時の日本の経済産業相は2010年5月24日、東京都内で中国商務部の副部長と会談し、中国からのレアアース輸出が滞っている問題で早期改善を求めた。これに対し、中国側は密輸防止のため税関での検査を強化したと説明した上で、「日中経済に支障をきたすことがないように努力したい」と応じた。また、2010年10月29日の日中韓首脳会談で、温総理は、中国によるレアアースの輸出規制に関し、「長年の過度の開発があった。持続可能な発展のために、生産、輸出で世界貿易機関（WTO）に違反しない政策を取るつもりだ」と述べた。

2010年12月29日、米紙ニューヨーク・タイムズは「中国はレアアース違法採掘の厳しい取り締まりを始めた」と題した記事を掲載した。中国南部では悪の勢力に支配された一部の鉱山で、大量のレアアースが違法採掘されている。彼らは暴利をむさぼると同時に環境汚染も引き起こしているが、地元当局は見ても見ぬふりを通してきた。だが、ついに中国政府がこうした違法採掘の厳しい取り締まりに乗り出した。統計によると、中国南部で違法採掘されたレアアースは世界の供給量の約半分を占めている。中国はレアアースが豊富な広東省を中心に露天掘鉱山で違法採掘をする犯罪集団の厳しい取り締まりを開始した<sup>(7)</sup>。

中国で2010年以降、レアアース割当枠の転売現象がまん延している。政府は割当枠を持つ企業への審査と割当枠使用に関する管理を強化し、割当枠の転売を厳格に禁止し、相応の処罰を考える。また、環境保護、企業経営、企業規模等の面から参入条件を設け、その条件を満たした企業のみが割当枠の申請をできるようにすべきだ。

---

(7) 米紙ニューヨーク・タイムズ 2010年12月29日



広西チワン族自治区内のレアアース（希土類）盗掘現場で2011年2月26日午後3時半ごろ、大規模な山崩れが発生した。同事故で7人が生き埋めになり、うち2人が27日午前9時半までに遺体で発見された。事故が発生したのは、広東省との境界にある広西チワン族自治区梧州市滄梧県大坡鎮馬王村だ。レアアースの盗掘現場で山肌が幅100メートル、長さ100メートルにわたって崩れた。崩れた土石の体積は5万立方メートル以上と見積もられている。梧州市や滄梧県は600人を動員して救助活動を行ったが、土砂の再崩落が発生するなど危険な状態が続いたため、作業は難航した。警察は盗掘に関与していたとして3人の身柄を拘束した。

中国政府は2011年2月、国内のレアアース業界の監督を強化する規則を発表した。監督強化により、レアアース業界の様相は大幅に変わる。新たな規則は、中国のレアアース生産業者に対し、天然資源の有効利用、汚染軽減、採掘規模の制御、より高度な採掘技術の採用を求める見通しで、監督強化により、中国のレアアース業界の統合も促される。国土資源部は同月、南部の江西省にある国内最大級のレアアース鉱山を含む地域を、国が管理する鉱区に初めて指定した。中国が進めるレアアースの生産・管理強化の一環とみられる。指定された鉱区は、約2500平方キロ・メートルの広さで、レアアースの埋蔵量は約76万トンと想定される。今後、政府がこの鉱区の埋蔵量の詳細な調査を行い、採掘を計画的に管理していく。中国は世界のレアアース生産の9割超を占めているが、政府は乱開発による資源枯渇や環境破壊への危機感を強く持っている。

2011年、工業情報化部は全国規模で実施しているレアアース産業の整備状況を明らかにした。鉱山25カ所の開発会社と生産会社99社を調査したところ、生産秩序の回復が確認できた<sup>(8)</sup>。工業情報化部、国土資源部、環境保護部、税関は11月10日に共同でレアアースの採掘、生産、環境保護、輸出状況について調査を行うと発表した。サンプリング調査の対象となったのは鉱山全体の56%にあたる14カ所の鉱山開発会社と生産会社の35%にあたる34社だった。工業情報化部原材料工業司によれば、2011年1～10月に福建省で摘発されたレアアースの無許可採掘は98件で、広東省では無許可採掘が1件、無許可採掘が192件、越境採掘が8件あった。一方、江西省贛州市では180回に及ぶ調査で違反行為を288件摘発したほか、内モンゴル自治区では小規模な選鉄工場130カ所を取り締まり、レアアースの窃盗事件6件を捜査した。また税関はレアアースの密輸に目を光らせており、山東省で摘発された密輸事件3件の総額は2億元以上に上っている。また「今後さらに政策や法規を整備し、違法行為の撲滅に注力する。市場秩序の回復と生産管理を徹底し、早急に増値税の領収証制度を立ち上げてレアアースの採掘、生産、輸出の全過程を監視できる体制を整えたい」と強調した。

中国、江西省贛州一帯で、官・民ともにレアアース（希土類）盗掘に「いそしむ」現象が発生していた。中国政府がレアアースについて厳格な生産管理を始めたのは2011年後半だった。その後、「きちんとした企業」の多くはレアアースの採掘を停止したが、個人業者の「盗掘」が盛んになった。正規の企業について、贛州地域におけるレアアース採掘量を1年当たり9000トンと定められた。超過すれば、翌年の採掘量をその分だけ減らす規則だ。しかし実際には、「割り当て量を超過した場合、非正規のルートで売りさばく」ことが一

---

(8) 『中国証券報』2011年12月1日

般的だ。さらに、贛州地域ではレアアースの鉱脈が地下の浅い部分に存在し、しかも広く分布しているので小規模な採掘が多い。

取り締まりの目を逃れるため、多くの場合、採掘開始は午後7時で、翌朝午前7時まで作業をする。掘り出したレアアースを含む土壌は、まず硫酸アンモニウムを使って処理する。硫酸アンモニウムは農薬として用いられるが、濃度が高い溶液は植物の根を痛める作用がある。違法に採掘されているレアアースの業者は、高濃度の硫酸アンモニウム溶液を垂れ流している状態だ。そのため、廃液が流れ込んだダム湖の周囲の木がほとんど枯死してしまった例もある。今後は、農業への影響も懸念されている。レアアース採掘の環境面へのもうひとつの大きな問題が、「鉱石がトリウムを含んでいる」ことだ。トリウムは自然の状態で放射性同位元素を含んでいる。現在のところ、トリウムに産業的な利用価値はないが、レアアース採掘の際にトリウムを適切に処理しないと、放射性物質による環境汚染が発生することになる。中国のレアアースが世界市場を「席卷」した最大の理由は、「環境面にきちんと配慮する必要がなかったので、極めて低コストで生産できた」こととされる。これを管理しなければ深刻な問題になる。

### 3. 企業の合併再編の推進

2010年9月6日、国務院は「企業の合併再編促進に関する意見」を発表した。レアアース、自動車、製鉄、セメント、機械製造、電解アルミの6業界が対象とされた。他の業界と比べ、レアアースの生産額は明らかに少ない。そのレアアースを取り上げたことで、政府がいかに重視しているかがうかがえる。中国は世界の輸出量の97%を占める「レアアース大国」だ。世界需要を上回るほどの産出を続けてきた。1970年代以後、中国のレアアース生産能力は15万トンに達しているが、世界の需要はわずか10万トンだ。供給過剰により価格は1985年を下回る水準が続いてきた。中国レアアース学会によると、現在も生産過剰は深刻な問題だ。2010年、中国国土資源部はレアアースの採掘総量を8万9200トンに制限すると発表した<sup>(9)</sup>が、中国企業の精錬能力は20万トンを超えている。原料不足の企業は無認可の違法鉱山から購入している<sup>(9)</sup>。政府は企業の合併再編による生産過剰解消を急いでいる。

レアアース価格安定のために、2010年7月7日に中国商務部が輸出枠削減の発表をした。中国以外で開発中の鉱山は多数あるが、政府の補助金がなければ価格面で競争できるプロジェクトは少ない。緩い環境規制や安価な労働力も中国がレアアースを安く提供できる理由のひとつだ。また、レアアース鉱山の新規開発には10年かかる場合もある。レアアースの価格を安定させるために、レアアース大手の内蒙古包鋼稀土高科技は江西銅業とレアアースの統一価格制を導入している。中国の環境技術企業は供給ひっ迫に備え、自らレアアースを確保する戦略を進めている。中国の大手電動自動車メーカーBYDは、高性能電池の重要な材料で、レアアースと同様に供給ひっ迫の予想されるリチウムの新たな供給源を模索している。

中国政府は、レアアース産業を改革すると表明し、レアアースの生産や輸出に「妥当な」割り当てを設定する方針をとっている。中国政府のウェブサイト (<http://www.gov.cn>) に公表された会議の要旨によると、2011年2月16日の国務院の会議で、中国のレアアース

---

(9) 『毎日経済新聞』2010年10月16日

産業は違法な掘削や「無秩序な」輸出により打撃を受けていたと指摘し、総理は「われわれは、国際市場とあわせて国内の資源、生産、消費を全面的に考慮し、レアアースの生産量と輸出について年間の枠を設定していく」と表明した<sup>(10)</sup>。中国商務部は2011年11月11日、国内企業が2012年度のレアアース輸出割り当てを申請するための条件を発表した。メーカーを対象とした申請条件には、環境保護部が公布する環境保護条件を満たす企業リストに名前が入っていることを新たに加え、環境保護に対する要求を引き上げた。商社に対しては、資本金が5000万元以上であることを新たに追加した。またメーカー、商社の両方に対して、2008年から2010年の3年間にいずれもレアアースの輸出実績があることを新たな条件として加えた。この輸出実績は税関総署の統計を基準とする。

中国は2012年8月6日、小規模なレアアース生産会社を規制する新たな措置を発表した。さまざまなレアアースを生産する鉱山に、年間2万トン以上の生産量を義務付けた。また、レアアース製錬工場は、少なくとも年間2000トンの生産が必要となる。この管理により多くの企業が中国市場から撤退する。生産と貿易の正常化・合理化が実現できるだろう。

#### 4. 中国国内需要の拡大と世界需給の変化

中国経済の高速発展に伴い、レアアースに対する需要も年々増加している。2009年8月14日、内蒙古包頭で第1回中国包頭レアアース産業発展フォーラムが開催され、専門家、政府、業界関係者等は、産業に対する政府の総合監督管理の強化とレアアース戦略備蓄制度の早期確立が急務であるとの認識で一致した。中国科学院の徐光憲院士は、政府が10億ドル前後の資金を拠出して、レアアース価格が低迷している時期にこれを買入れ、戦略備蓄とすることで、中国が国際市場においてレアアース価格の主導権を握るべきであると提言した。工業情報化部によると、中国のレアアース産業は過去50年間で大きく進展し、中国はレアアースの世界最大の資源国、生産国、輸出国、消費国になっている。しかし、粗放型採掘方式による資源浪費は深刻であり、総合利用率が低い。開発過程の監督管理が十分でなく、業界の参入基準は甘い。環境保護意識が低く、汚染問題が突出している。応用開発や自主革新が十分でない。とりわけ輸出管理が弱いため、市場秩序の混乱を招き、大量のレアアース資源が外国によって安価で収奪され、備蓄されている。フォーラムで得た結論として、今後の世界経済の回復と技術進歩に伴って、レアアースの需要は改めて増加し、中国のレアアースの発展の余地は日増しに大きくなる。資源配置の高度化、集約化、技術革新、産業のレベルアップとともに、省エネ・排出削減の強化が、中国のレアアース産業の持続的な発展にとって必要不可欠である<sup>(11)</sup>。

中国商務部は2010年10月15日、「希土類金属（レアアース）の採掘、加工、輸出に対する中国の管理措置は国際ルールとWTO・世界貿易機関の規則に合致するものだ。中国は希土類金属の輸出を封鎖手段にしない」と指摘した。中国で、これまでのレアアースの採掘と利用が規範化されていなかったため、大きな環境問題を引き起こした。最近、国内の法律と法規に基いて、レアアース産業に対する必要な管理と制限を行った。その目的は環境保全や持続可能な発展を実現させることにある。環境や持続可能な発展における協力強化は日中両国の共通認識だ。中国はレアアースの輸出を封鎖手段にせず、協力や発展、共

(10) 中国政府のウェブサイト (<http://www.gov.cn>) 2011年2月16日

(11) 『中国化工報』2009年8月14日



策の中でレアアース資源における互惠協力を実現させることを希望する。また、国際協力を通じてこの再生不可能な資源を管理していきたい。環境保全と持続可能な発展のために、中国政府がレアアース輸出を規制するのはやむをえない措置である。

中国の時事週刊誌『瞭望新聞週刊』は、中国のレアアース埋蔵量は世界の30%前後を占めるに過ぎず、1人あたりで換算すると「足りない状態」だと報じた。各国が「中国の独占」に強い懸念をしていることに、同誌は強く反論している。同誌によると、中国レアアース学会の林東魯秘書長は「近年は米国、カナダ、ロシア、東南アジアなどでも採鉱、開発活動が進んでいる。それらの情報を総合すると、中国の未開発埋蔵量は世界のわずか25～30%前後だと推測できる」と指摘した<sup>(12)</sup>。レアアースの一大産地とされる内モンゴル自治区包頭市の趙増祺レアアース研究院院長、張安文中国レアアース学会副秘書長ら専門家も「中国の埋蔵量は世界のわずか30%前後だ。1人あたりに換算すると足りない状態にある」と強調した。また、現状に至った背景は、中国のレアアース産業が半ば野放し状態だった1980年代、大量に市場に出回ったせいで安値となり、そこに目を付けた日本が大量に買い叩いていったせいだと指摘した。その上で、中国もハイテク産業の発展とともに国内での需要が急激に増えていることから、世界の生産量の95%を占める現状を維持するのは難しいとし、輸出枠の制限を今後も続けていくと強調した。

レアアース管理強化は2010年3月、温家宝総理が商務部の幹部を集めてレアアースの資源保護について注意を促したことに端を発する。総理は北京大学地質学院地質構造科出身で資源問題に詳しく、資源政策の専門家だ。

中国の国土資源部ではまた、これら3つの資源に関しては2010年6月30日までは、新しい掘削ライセンスの申請を受け付けない。このため、日本のレアアース需要家は中国以外にソースを求めつつある。Mt. Weldでの採掘、マレーシアでの精錬の計画は、完全に中国の影響を排除できる「脱中国」プロジェクトとして日本の需要家も注目していた。しかし、オーストラリアメーカーの中国資本の受け入れに、日本企業関係者は「中国とは関係ないプロジェクトだから価値があるのに、中国の出資を受け入れたら何の魅力もない」としている。問題は日本の積極的な投資が見せられるかどうか。日本のレアアース開発によって、需給関係を改善するのは何よりのものだ。

また、レアアースの埋蔵量と輸出量のアンバランスを無視できない。

埋蔵量と輸出量の真相からみると、中国のレアアース埋蔵量は本当に各国が言うように絶対的優位にあるのだろうか。中国のレアアース輸出規制は国際市場を操作するねらいがあるのだろうか。これについて中国国内の各種データはいずれも「ノー」との答えを出している。

米国のエネルギー政策アナリストの Marc Humphries 氏は2010年7月23日、「レアアース：世界のサプライチェーン」という報告書を議会に提出した。これにはレアアースの用途や世界のレアアース資源のサプライチェーン、米国のレアアースに関する法律が詳しく分析されており、「中国」という文字も頻繁に出てくる。「中国の役割」と「中国の輸出政策上の挑戦」の2つの章には、中国の2009年のレアアースに関するデータが詳細に記載されている。そして9ページ目の「2009年世界のレアアース生産量及び埋蔵量」の表を見る

---

(12) 『瞭望新聞週刊』2010年10月11日



と、中国のレアアース埋蔵量は3600万トンで世界の埋蔵量の36%を占め、生産量は12万トンで世界の生産量の97%を占めていることが分かる。これに対し、米国は埋蔵量が1300万トンで世界の13%、生産量はゼロ、ロシアは埋蔵量が1900万トンで世界の19%、生産量はゼロ、オーストラリアは埋蔵量が540万トンで生産量はゼロ、インドは埋蔵量が310万トンで世界の3%、生産量は2700トンで世界の2%を占めている。また、カルフォルニア州に位置するマウンテンパス鉱山についても言及している。同鉱山のレアアースはかつて日産量2万トンに達していた。報告書は、中国が採鉱量を削減し、違法な採掘活動を取り締まり、割当額や輸出税によって輸出を規制する措置をとっていることで、中国のレアアース輸出量は2009年の5万トンから2010年には3万トンに減少し、世界はレアアース不足に直面すると指摘した<sup>(13)</sup>。中国の環境対策を強化するために、各国は急いでほかのレアアースの輸入ルートを開拓しなければならないとしている。

中国が、早ければ2014年にもレアアースの輸入国になる可能性がある。素材のまま国外に輸出するのではなく、国内のハイテク産業で消費することを促しているからだ。中国政府はレアアースの輸出規制措置を環境保全のためと説明しているが、最大の産出国よりも最大の消費国になる道を選ぶ方針も明確にしている。レアアースに関して川上から川下までの包括的な産業体制を築こうという中国政府の意向は、世界のレアアース供給の90%以上を独占する中国が、今では生産の65%を国内で消費していることに表れている。10年前には、国内消費の比率は25%だった。米コロラド州に本社を置く鉱業会社、モリコープ< MCP. N >のマーク・スミス最高経営責任者（CEO）はロイターのインタビューで「2014年ないし2015年に、中国はおそらく一部のレアアースの純輸入国になるだろう」と発言した。「需要があれば、そこに供給が向かわざるを得ない。世界で生産される磁石の80%以上が中国で生産されており、年を追ってその傾向は強まっている」と指摘した。モリコープは2013年、中国に拠点を持つカナダのネオ・マテリアル・テクノロジーズを買収し、中国に本格進出した。

米地質調査所（USGS）は中国が世界のレアアース資源の約半分を握っていると指摘する。資源の量は中国が5500万トン、ロシアが1900万トン、米国が1300万トンという。これに対し中国は、比率は25%に近いとし、世界の90%を供給し続けることは不可能だと主張している。レアアース生産で中国最大手の包鋼稀土高科技によると、国内消費は今後数年間、少なくとも年率10%の伸びが見込まれ、中国政府の生産管理の下では、国内需要の増加は輸出の削減あるいは輸入によって満たすしかない。レアアースの価格が上昇し、米国、カナダ、インドのような採掘を停止していた国々での生産再開を促している。加工処理も採算性が向上しており、オーストラリアのライナスはマレーシアの工場建設で同国政府の正式承認を求めている。

中国政府にとって、付加価値の低いレアアースの鉱石を輸出することは、環境コストをすべて中国が負担する一方、ハイテク製品への利用からの恩恵をまったく受けられないことを意味する。生産管理と輸出規制は、保有する資源から最大の見返りを引き出すというひとつの戦略の構成要素なのだ。米ワシントンにある戦略国際問題研究所（CSIS）のジェーン・ナカノ氏は「レアアースをめぐる産業のサプライチェーンを確立するのに必要

(13) 米国のエネルギー政策アナリストの Marc Humphries 氏の報告書「レアアース：世界のサプライチェーン」、2010年7月23日

な時間を稼ごうとする限り、中国にとって世界的なレアアース生産の管理は重要だ」と指摘した。中国政府は、レアアースをめぐる川下の技術がまだ遅れていることを認める一方、追いつくために輸出制限は重要な役割を持つと指摘した。外国企業が安いレアアースを求めて中国に技術を持ち込むことを促している。

中国が世界最大の輸出国から最大の輸入国に転身したコークス用炭（原料炭）での経験が、レアアースの前例になる。かつて中国は原料炭を欧州や日本に大量に輸出していた。しかし、鉄鋼産業の大規模な拡充に伴って輸出規制に踏み切り、2008年までに純輸入国となった。現在、中国が消費する年間5億5000万トンの原料炭の5分の1を輸入が占めている。ランタンやセリウムのようなライトレアアース（軽希土類）に関しては、内モンゴルに豊富な資源を持つ中国が輸入国になる可能性は低い。しかし、ヘビーレアアース（重希土類）とミディアムレアアース（中希土類）は供給不足に陥る可能性がある。あるレアアース磁石生産企業関係者は「需要の増大に伴って、中国がいずれ一部のヘビーレアアースの輸入国になることは十分あり得る」との見方を示した。

中国の輸出管理は理にかなっている。国民1人当たりのレアアース埋蔵量は、米国とロシアが中国を上回る。中国は産業の最終部分にあるために、世界の3分の1の埋蔵量で世界の97%を占めるレアアースを生産しているのであり、埋蔵量と生産量の関係はまったく対等とはいえない。一方、米国は世界のレアアース資源の13%を保有しているにもかかわらず、少しも外に出そうとせず、100%輸入に頼っている。つまり、中国の輸出管理によって一部の国はレアアースが不足するという言い方は正しくなく、彼らが不足するのはレアアースではなくて、中国が生産する安価なレアアースなのである。日米は相次いで中国の輸出管理を非難し、中国に圧力をかけているが、米国のこの報告書は事の真相を十分に説明している。報告書には、世界のレアアース供給構造の中で中国がいかに気まずい立場に立たされているか、中国の安価なレアアースを利用したいという日米の目論見が具体的に示されており、中国の輸出規制は賢明な措置であり、さまざまな抗議の声に反駁できることを証明している。

中国商務部・対外貿易局工業品処の晁寧処長は2010年10月16日に北京で出席した会議で、中国のレアアース（希土類）埋蔵量が1996年から2009年の間に37%減少し、2700万トンを残すのみとなったことを明らかにした。現在の生産ペースが続けば、中・重希土類は15～20年後には輸入が必要になる、としている。2009年末の段階で、中国のレアアース埋蔵量は2700万トンまで減少した。世界の埋蔵量に占める割合は30%で、1996年時点の43%から大きく減少した。中国がレアアース（希土類）の輸出枠と生産量をさらに削減することに日米などの国から反発の声が上がっていることに関し、中国商務省は「中国が世界のレアアース供給国であり続けることは不可能だ」と述べた。米地質調査所の公開データによれば、レアアースを保有する国はほかにもあるが、中国は過去の数十年間で、世界に多くのレアアースを供給してきた。その結果、国内の自然環境が破壊され、資源も大量に消耗し、多くの代償を払った。環境を保護することが目的であり、中国はレアアース輸出を封鎖の手段にしない。中国レアアース学会はこれについて、「日米は圧力をかけるだろうが、中国はレアアース輸出を削減し続ける。同時に国内のレアアース産業により厳しい整頓策を取るだろう」との見方を示した。

また、レアアースの生産と供給を拡大するために、中国企業も海外に進出し、金融危機

の影響で開発資金獲得に苦しむオーストラリアの2つのレアアースのメーカーに相次いで出資し、協力関係を確立した。オーストラリアのレアアース埋蔵量は世界の46%に達するので、今後数年以内にオーストラリアはレアアースの主要輸出国になる、と予想している。この2つのレアアースのメーカーは1つが Arafura Resources 社、もう1つが Lynas Corp である。オーストラリアの Northern Territory の Nolans Bore レアアース・リン・ウラン鉱床の権益100%を保有する Arafura Resources は、2009年4月29日、中国の資源開発グループである有色金属華東地質探査局（East China Exploration & Development Bureau）から25%（2400万ドル）の出資を受け入れる正式契約に調印した。資金は Nolans Bore 鉱床のレアアース開発に使用する。同鉱床は1995年に発見され、1999年に Norsk Hydro が露頭サンプリング・分析を実施している。有色金属華東地質探査局はまた、Arafura の Northern Territory の Jervois 鉄／バナジウム計画にも51%（800万ドル）を出資する覚書を締結した。西オーストラリアにあるレアアース鉱 Mt Weld 鉱を開発する Lynas Corp. は2009年に、中国の非鉄大手、中国有色鉱業集団（China Nonferrous Metal Mining Co.）から2億5200万オーストラリアドルの出資（マジョリティ）を受け入れることを決めた。出資に加え、有色鉱業集団は Lynas に対し、中国の銀行からの1億400万米ドルと80百万米ドルの2つの借入契約に保証を与える。これにより Lynas は合計で5億200万豪ドルの資金を得るが、このうち、2億800万オーストラリアドルが Mt Weld 鉱の開発の第一段階に使われる。Lynas Corp はオーストラリア、マレーシア、日本などの政府系機関や需要家などに支援を要請したが、日本の需要家も支援に慎重で、万策尽きて、中国に依存することとなった。Lynas は、1983年に Yilgangi Gold NL として設立され、1985年に Lynas Gold NL に改称し、西オーストラリア州 Pilbara 地域で金探鉱を行っていたが、2001年6月、金プロジェクトを売却し、社名を Lynas Corporation に変更、2002年5月に Mt Weld 鉱床の権益100%を取得し、同鉱床の探鉱開発に集中していった。

中国の問題解決の一方法として、中国が保有するレアアース分離精錬技術を提供し、海外の資源開発に参加し、供給地の多元化を実現する。『聯合早報』が中国のレアアース輸出規制による最大の受益者はオーストラリアだと報じた。代替供給地が求められている中、注目を集めているのがオーストラリアである<sup>(14)</sup>。中国企業の投資がオーストラリアのレアアースの開発とレアアースの供給関係の改善に寄与できる。

『経済参考報』は2011年2月10日、「中国のレアアースは残り15年で底をつく」と報じた。省エネ・環境保護・新エネルギー・新エネルギー自動車などの分野で注目を浴びるレアアースは、中国にとって重要な戦略性新産業の1つと位置づけられている。日本はレアアース資源を持たないが、その備蓄量は最多だ。日本は約20年前から戦略的意図をもってレアアースの備蓄を開始し、現在の備蓄量は50年分とも言われる<sup>(15)</sup>。日本は現在、中国以外のレアアース供給先の開拓を始めており、ベトナムとレアアース資源開発契約に調印したほか、ウズベキスタンと資源開発などで協力を強化することで合意した。2010年、中国のレアアース輸出力は3万9813トンで、本来の計画を9555トン上回った。同時にレアアースの密輸も横行し、違法採掘や盗掘などによって資源環境は悪化し続けている。レアアースの密輸総量はすでに1万トンを超える。中国のレアアース資源は長期にわたる薄利多売

(14) 『経済参考報』は2010年12月28日

(15) 『経済参考報』は2011年2月10日



で急激に減少している。南部5省のレアアース資源貯蔵量は150万トンだったが、すでに90万トンを採掘し、60万トンを残すのみだ。現在の開発速度で計算すれば15年で底をつく。その時、中国は日本や米国から元値の100倍以上の価格でレアアース購入を余儀なくされるだろうと警告した。中国商務部部長は2011年3月7日の記者会見で、「レアアース（希土類）に代わる資源を、日本などと協力して研究したい」との意向を明らかにした。彼は「地球上のレアアース資源は極めて限られており、従来のペースで消費すれば、いくらもたないうちに枯渇するはずだ」と警告し、「リサイクルの方法や代替原料を何としても探し出さなければならない」と、資源リサイクルや代替原料開発技術の導入に期待感を示した。中国国土資源部は、中国の鉱産資源の保護や合理的利用を推進するべく、タングステン鉱、アンチモン鉱、レアアース（希土類）鉱の採掘総量規制を実施すると決定し、2011年のレアアース採掘総量は9.38万トン以内に制限される。国土資源部は2011年3月31日、特定の鉱種の保護に関する採掘計画規定と全国鉱産資源計画などの関連規定に基づき、資源の埋蔵量や採鉱権・採鉱権、国内外市場のニーズ動向などを総合的に分析した上で、タングステン鉱、アンチモン鉱、レアアース鉱の採掘量規制を引き続き実施すると発表した。2012年6月30日まで、原則として、タングステン鉱、アンチモン鉱、レアアース鉱の探査、採掘に関する新規申請を停止する。国土資源部によると、レアアース鉱の2011年の採掘総量規制指標は9.38万トン、その内、軽希土類は8.04万トン、中重希土類は1.34万トンと定められた。また、タングステン精鉱（三酸化タングステン65%）の採掘総量規制指標は8.7万トン、アンチモン鉱（金属量）の採掘総量規制指標は10.5万トンとなっている。

2011年6月3日、『第一財經日報』は記事「中国はジャガイモと同じ値段でレアアースを売ってきたと業界＝何十年稼いでも環境破壊に追いつかず」を掲載した。マレーシアではレアアースの精錬所建設が計画されていた。オーストラリアの鉱山採掘企業ライナスの出資によるもので、完成後は世界シェアの30%を生産できるという大規模な工場だ。しかし、先日、この工場建設は中止となった。レアアース工場はマレーシアを「低レベル放射性物質のゴミ捨て場」に変えるものとの批判が高まったためだが、工場は完成前に頓挫した。2009年より中国政府は環境保護を促進し、レアアースの採掘、輸出管理を強化した。かつてはジャガイモよりも安い価格で売却されていたレアアースの価格は値上がりしている。マレーシアの問題が示しているのは、レアアース工場の建設は決して容易ではないということだ。最大のネックは環境保護だ。中国でもレアアース採掘は巨大な環境破壊を伴っている。「過去数十年レアアースで稼いだ金を全部合わせても、採掘によって引き起こされた環境保護の対策費に足りない」という見方がある<sup>(16)</sup>。

田中和明が『レアメタルの基本と仕組み』の中で、以下のように指摘した。「レアメタルの国際価格は、需要と供給のバランスで成り立ってきました。従来から需要が増加すると品薄感が広がり価格が上昇しました。供給能力も需要増加に伴い増加させてきますが、工場建設などで一時的に製造工程ストックが増加すると価格が暴騰しました。その後、定常状態に戻った需要量に対して供給過剰になると価格が暴落します。新技術が出てくると、需要が供給能力を一気に抜き、品薄感が価格が暴騰します。やがて供給が追いつくと価格が暴落するのです。このように、使用量が少ないレアメタルの価格が需要供給のバ

---

(16) 『第一財經日報』2011年6月3日



ランスに敏感に反応して暴落と暴騰を繰り返してきました。また、リーマンショックの後からレアメタルの取引が国際資金の投機の対象になりだしています。コモンメタルに比べてはるかに需給量は小さいため、投機による価格の乱高下がますます起こりやすい傾向になります。」<sup>(17)</sup> この分析は的確だ。

米国カリフォルニア州にある世界有数のレアアース（希土類）鉱山「マウンテンパス」の権益を保有する米鉱山会社モリコープは2012年7月22日から、同鉱山で採掘したレアアースの精製を始めた。生産能力を10～12月中に年間1万9000トン超に増強させて、同鉱山を本格稼働させる考えだ。同鉱山では、エコカーのモーター部分に使われる高性能磁石に用いるネオジムなどが産出される。本格稼働により、中国の供給圧力が緩和するとみられる。モリコープのマーク・スミス最高経営責任者（CEO）は「2013年以降、生産能力を4万トンに拡大し、最大で世界シェアの3割を握りたい」としている。同鉱山は環境問題で周辺住民の反対を受け、採掘を中止していたが、中国が輸出管理を強めていることや、レアアースの価格が上昇していることを背景に再開を決定し、施設の整備や新設を進めていた。これは中国の供給圧力を緩和できるだろう。

### 三、日本のレアアース政策の調整

2010年9月以来、日中関係が緊張している。日本政府がレアアース問題を政治化して利用するのは本当に残念なことである。9月中旬から、日本政府の閣僚がマスコミを通して、レアアースの輸入問題を大騒ぎし、中国の輸出管理を非難し、中国が日本を制裁するという印象を人々に与えた。実際には、中国のレアアース政策は他国を制裁するために使うことはない。その理由は以下の3点にある。1つは、中国政府のレアアース輸出管理に日本では大騒ぎしたが、どの企業の生産に影響があるのか、誰も明確に検証していない。実際はもっと安く大量輸入したいということ以外、何もないだろう。2つは、管理強化以来、レアアースの価格が下落しつづけているのに、輸出量は輸出枠をずっと下回って、輸出数量は各国の企業の需要を十分に満足したと言えよう。3つは、管理強化により、各国のレアアース開発を促し、リサイクル技術の革新を促進している。これは世界のレアアースの安定供給に寄与できるので、評価すべきである。

2010年8月28日、第3回日中経済ハイレベル対話が北京で開催され、レアアース輸出規制が今回の対話の重要な議題の一つとなった。日本側はレアアースの輸出規制を緩和するよう求めたが、中国商務部長は、輸出規制には環境保全への配慮が含まれていると語った。日本外務省の報道官は28日夜、北京でのブリーフィングで、「レアアースの輸出規制は日本経済だけでなく、世界の産業チェーンにも影響を及ぼしている。中国はパソコンの生産国だが、ドライバーは日本や中国から輸入しているのだ。レアアースの輸出規制によって、ドライバーの価格が急騰している。高くなったドライバーが中国で販売されると、最終的には中国の産業も影響を受けることになるだろう」という日本側の主張を説明した。これに対し、中国商務部長は記者のインタビューに応じて、「中国がレアアース輸出を規制し

---

(17) 田中和明『レアメタルの基本と仕組み』、秀和システム2011年12月、232頁

たのは経済の発展や、環境保全、国の安全などの総合的要素を考えての結果である。レアアースは中国の自然資源や生態環境に恵まれていない地域に、極めて少ない含有量で存在している。レアアースを大量に採掘するのは、現在の条件のもとでは生態系に大きな損害や破壊をもたらすことになるだろう」と述べた。中国側は、「中国はレアアースの輸出だけでなく、採掘や生産、貿易というチェーン全体を制限している。こういうやり方はWTOのルールに合致するものだ」と説明した。レアアースの輸出規制が中国経済にも影響を及ぼすことについて、中国側は、輸出規制は「やむを得ないことだ」とし、「人類のレアアース資源は非常に限られているので、ハイテクノロジーで取って代わるものを見つけないといけない」と主張した。また、廃棄された携帯電話などからレアアースを回収し、リサイクルする方法も考えられ、日本側に回収作業に参加するよう提案した。双方は今後、レアアース輸出問題について引き続き交渉を行い、双方の貿易往来を促進することを目指す。

中国は2007年よりレアアースの計画的生産を開始し、輸出枠を削減した。これは日米の反発を招き、日本は「中国は世界のレアアース埋蔵量のほとんどを保有している」として、中国にレアアースの輸出規制を取り消すよう求めている。同時に、日本経済産業省は「新経済成長戦略フォローアップと改訂」（2008年9月閣議決定）において、「資源確保のみならずリサイクル等をも含めた総合的なレアメタル確保戦略を策定する」旨を決定した。2008年10月より総合資源エネルギー調査会鉱業分科会を開催し、総合的な戦略について審議を重ね、パブリックコメントの手続きを経て、「レアメタル確保戦略」をとりまとめた。

しかし、米国が発表した報告書によると、「中国が世界のレアアースを支配している」という非難は作り話で、実際には中国のレアアース埋蔵量は世界の3分の1に過ぎず、欧米にも大量のレアアースが埋蔵されていて、彼らはそれを隠しているという論説もある。このところ、レアアースの輸入大国日本は自分たちの利益のために盛んに「中国のレアアースは、埋蔵量、生産量、輸出量ともに世界一である」「世界のレアアースはすべて中国にある」「中国は世界のレアアース供給を独占している」といった発言をして、中国をレアアース埋蔵大国に仕立て上げ、引き続き安価で輸出し、輸出枠を拡大するよう求めている。中国が輸出規制を始めると、これまで長いこと「泥のような価格」で中国のレアアースを買い漁ってきた国は、自分の利益空間が圧縮され、いくつかの企みが頓挫してしまうために、さまざまなルートを通じて中国に抗議しているのだ。中国国内のレアアース生産をめぐるのは、課題も多い。無許可で参入する業者が後を絶たない上、放射性物質を含む鉱物を放置し、化学薬品を垂れ流すなどで土壌や水質の汚染問題が深刻化している。

日中経済ハイレベル対話が終わった二週間足らずに、レアアースの問題を大騒ぎし始めた。米紙ニューヨーク・タイムズが2010年9月23日、中国が日本へのレアアース輸出を禁止し、禁輸は9月いっぱい続く見通しだと報じた。このことに対し、中国商務部は読売新聞社の電話取材でニューヨーク・タイムズの報道を否定した。内モンゴル自治区の官僚も、「レアメタルの輸出禁止はデマだ」と述べた。この後、日本ではレアアースの中国から日本への輸出が「止まっていた」デマをニュースとして流し続けた。中国商務部は、「政府はレアアースの生産量や内外の需要、および持続可能な発展のための需要に基づいて、2011年の輸出枠を決定する」と述べた上で、「限りある資源を保護するために採掘、生産、輸出の各プロセスにおける管理を継続するが、世界貿易機関（WTO）のルールとは矛盾

していない」と説明した。実際には、中国政府はレアアースの輸出を管理し、適切に小幅減少しただけだ。

2011年1月19日、中国税関総署によると、中国のレアアースの輸出量は、2010年12月単月は4738万トン、通年では前年比9.3%減の3万9813トンになった。中国商務部は2010年末、レアアースの輸出許可枠を発表し、2011年の第1弾は1万4500トンとする方針を示した。前年の第1弾に比べ11%削減される。

しかし、日本政府とマスコミは事実を無視して、中国の管理措置を禁止と歪曲して報道した。日本経済産業省は2010年10月5日、商社や部品メーカーなどへの緊急アンケート結果を発表した。経産省は9月28～30日、レアアース取引の可能性のある152社にアンケートをした。このうち実際に取引をしている31社が中国の天津や上海、広州、大連の各港からの輸出が滞っていると答えた。日本向けレアアースの輸出について、中国政府は一貫して「輸出差し止めの指示はしていない」と否定してきた。また、日本経済産業省はレアアース以外の輸入についても商社やメーカーなど1146社に同様のアンケートを実施した。回答した424社のうち124社が中国との輸出入に「遅延が出ている」と答えた。ここでは、1つの問題に注意すべきである。9月下旬と10月上旬には、2つの大連休があるどころか、1146社の中の424社のうち124社の回答の信憑性がどこにあるか、という疑問がある。

当時の経済産業相は2010年10月2日の閣議後の記者会見で、中国から日本への輸出が滞っているレアアースについて「出荷の動きは確認されておらず、実態的には正常な状態にはまったく至っていない」と述べた。経産相が言った「正常な状態」とはどういうものか、疑問視されるだろう。環境保護と資源保護の観点から分析すると、レアアースの乱開発の整頓と密輸出の取り締まり強化に伴い、日本のいわゆる「正常な状態」は持続不可能なものだろう。日本政府は2010年10月8日閣議決定した追加経済対策に、レアアースやレアメタル（希少金属）の安定調達のため、1000億円の予算措置を盛り込んだ。新たな資源権益の確保や代替技術開発の取り組みを強化し調達リスクの分散を図ると言われたが、実は6月に閣議決定した「エネルギー基本計画」で、海外での資源開発や代替材料開発などにより、レアメタル（レアアースを含む）の自給率を2030年に50%以上とすることを目指している。10月8日閣議決定は4ヶ月前の閣議決定より、もっと具体的な内容を決めた。レアアースのほか、電気自動車（EV）の電池に使われるリチウムなど、今後の需要拡大がみこまれる一方で、資源の供給元が特定の国・地域に限られているものを「戦略レアメタル」と定めて、集中的に投資する。対策費の内訳は、代替技術や使用量低減技術の開発に120億円、リサイクルの推進や、企業の国内設備投資の補助金に420億円、鉱物資源開発や海外での権益確保に460億円をあげた。具体的には、ベトナムやカザフスタンで進めているレアアース開発について、現地での人材育成や最新技術の提供に組み込み、生産開始時期を早める。3年程度かかるとされる代替技術開発の支援も強化し、実用化時期を大幅に前倒しする。今回の決定は2010年8月第3回日中経済ハイレベル対話の1つの成果だと言える。

日本のレアアース政策の調整が不可欠である。特に、中国に対する過度な依存状況から脱却し、他の国からの輸入を増やす措置を取ることが必要だ。豊田通商はハイブリッド車（HV）の駆動用モーターに使われるレアアースの資源開発を加速し、トヨタ自動車向けとして、2011年にはインド産、ベトナム産の供給を開始する。これに加え、東南アジアや豪州、カナダといった国や地域でも資源開発を急ぎ、当面、2015年までの必要量を確保する。



豊田通商は2010年10月15日、インド東部のオリッサ州にレアアースの精製工場を建設し、2011年末に出荷を始めた。精製工場は、インドで採掘したレアアースの不純物を除いて純度を高める。HV用のモーターに使うネオジウム、ランタンなど数種類の鉱石を精製し、年3000～4000トンに日本に輸出する。豊田通商はレアアースの安定調達を目指し、2008年末にインドのレアアース事業などに強い専門商社の和光物産を買収し、中国以外の調達先の多様化に布石を打った。インドのほか、双日と共同でベトナムでも2012年末からの生産を計画している。

日本、インド両国の外相や経済担当閣僚らによる初めての閣僚級経済対話が2012年4月30日、ニューデリーで開かれ、ハイブリッド車などに使われるレアアースの共同事業に関し、8月にも日本へ輸出を始める方向で大筋一致した。このほか、豊田通商はアルゼンチンでリチウム権益を取得した。東芝はカザフスタン国営企業のカザトムプロムとレアメタルの販売合弁会社を設立する。住友商事は、カザフスタンの国営原子力公社カザトムプロムと、カザフスタンにおけるウラン鉱残渣を活用したレアアース回収事業に関する新合弁会社を設立する。両社は、2009年8月、共同で同事業を検討することに合意し、準備を進めてきた。出資比率は、カザトムプロムが51%、住友商事が49%だ。合弁会社では、資源調査・技術確立などの面から、事業化の可能性を検証する。同国で生産されるレアアースには、電気自動車やハイブリッド車のモーターなどに不可欠なジスプロシウムや、ネオジウムが豊富に含まれている。今まではほぼ全量を中国から輸入してきた。住友商事は、同プロジェクトで、早期に年間3000トンのレアアース分離品の生産体制を確立し、将来的には現地でレアアースを活用した高付加価値品の生産を行うことも視野に入れる。住友商事は2010年12月13日、レアアース鉱山を保有する米資源会社のモリコープに1億ドルを出資するとともに、3000万ドルを融資することで基本合意したと発表した。これに伴い、モリコープは2011年以降7年間、日本向けにレアアースを安定供給する。住商の出資比率は3%程度になる見通しだ。モリコープは住商からの資金で閉山していた米マウンテンパス鉱山（カリフォルニア州）の再稼働と追加投資に充てる。2011年以降、日本向けにセリウムとランタンなどを年2500トン供給する。新設備が稼働する2012年後半以降は供給量を年3000トンに拡大する。日立製作所は2009年12月14日、レアアースのリサイクル技術の開発を開始すると発表した。開発するのは、ネオジウムやジスプロシウムなどのレアアースを用いて作られる永久磁石「レアアース磁石」で、使用済み製品から効率よく取り出し再生する技術を開発し、実用化を目指す。また、『Newton 別冊 レアメタル・レアアース』（2011年10月）によると、「2011年4月、岡山大学と九州大学などの研究グループは、鹿児島湾奥部の海底で、レアメタルのアンチモンを含む、有望な鉱床を確認したと発表した。輝安鉱を含む鉱体の埋蔵量はおよそ1500万トン、そこに含まれるアンチモンは約90万トンと推定されている。90万トンというと、2010年に日本国内で消費されたアンチモン（約5000トン）の180倍の量である」（P92～93）「2011年7月、東京大学の加藤泰浩準教授らの研究グループは太平洋の海底にレアアース鉱床を発見したと発表した。研究チームの分析の結果、レアアースの埋蔵量は900億トンにもなるという。これは陸上の埋蔵量の約800倍という量である。このレアアースを含む泥は、ジスプロシウムやテルビウムなどの重希土類を多く含んでいるという。しかも、採掘する際に障害となる放射性物質がほとんど含まれておらず、薄い酸で容易にレアアースの抽出が可能だ。くわしく分析の結果、これらのレアアースは、



海水に含まれるレアアースが酸化鉄やゼオライトなどの鉱物に吸着して沈殿したものであることがわかった。また、バナジウムやコバルト、ニッケル、モリブデンなどのレアアースが含まれていることもわかった。」<sup>(18)</sup>

独立行政法人・海洋研究開発機構の研究グループは、沖縄県沖の水深1000メートルの海底に人工的に開けた熱水の噴出孔からレアメタルを豊富に含んだ鉱物資源の採取に成功したことを明らかにした。日本近海の海底に堆積している多くの鉱物資源の回収が可能となることが期待される。海洋研究開発機構の研究グループは2010年9月、深海探査船を用いて、沖縄本島から北西150キロの中部沖縄トラフの水深1000メートルに存在する深海底熱水活動域で、直径50センチ、深さ45メートルの人工熱水噴出孔を4カ所作った。噴出孔からは熱水が湧き出ており、付近にはマグマに含まれる鉱物資源が堆積していた。ある噴出孔では16カ月間で堆積物が11メートルに達したが、自然界でこれほどの高さの堆積物を作り出すには数十年から数千年もかかるという。

日本だけではなく、韓国もレアアース調達多元化を進めている。韓国企画財政部は2010年9月、韓国はレアアース備蓄量を増加し、積極的にその他の海外のレアアース資源を開発すると発表した。このような情勢の中で、韓国とカザフスタンがレアアースの共同開発協定に署名した。韓国の『朝鮮日報』は、カザフスタンを訪問している韓国の知識経済部の崔部長とカザフスタンの副総理が2010年10月12日、協力してレアアース資源を含む希少金属資源を開発する政府間の了解覚書に署名し、両国は共同資源採掘で引き続き協議を行うことを決定したと報道した。そのためカザフスタン地質委員会の委員長は、2010年10月24日に韓国を訪問し、希少金属の共同調査と開発案に関して大韓鉱業振興公社と協議をすることにした<sup>(19)</sup>。中国のレアアース政策は日本と欧米諸国の代替品の開発を促すので、地球環境の保護にも寄与できる。中国も技術開発に力を入れている。2010年1月に、長春市が実施する高性能レアアース・マグネシウム合金の研究開発および産業化がこのほど新たな進展を得た。マグネシウム合金の調合、部品設計、鋳造、溶接、プレス加工、腐食保護の関連技術などで多くの成果をあげたほか、2つの特許を取得した。また、74編の論文を発表し、そのうち53編が国際的な雑誌に掲載された<sup>(20)</sup>。長春市は、高性能レアアース・マグネシウム合金重大特定プロジェクトを実施する上で、10の課題を打ち出し、吉林大学、中国科学院長春応用科学研究所などの機関および、産学研技術イノベーション戦略連盟の加盟機関がそれぞれの課題を受け持った。2年間にわたる難関突破の試みを経て、上記の様々な技術的難題をクリアし、イノベーション成果を取得した。高性能レアアース・マグネシウム合金の研究開発および産業化は絶えず進んでおり、このことは産業チェーンの延長、加工技術の向上、生産拡大、コストダウンおよびその他の産業における応用において、積極的な推進作用を果たすと見られている。

『環球時報』は2010年10月21日、中国のレアアース輸出規制に批判が強まっていることを受け、「西側諸国は中国に売買を強制できない」とする社説を掲載した。社説は、中国は輸出管理を強化しているだけで、禁止はしていないと強調した。中国の埋蔵量は世界全体の3分の1にとどまるのに、97%を供給しているとして、野放図な採掘や輸出を続ける

(18) 『Newton 別冊 レアメタル・レアアース』(2011年10月) 94頁

(19) 『朝鮮日報』2010年10月14日

(20) 『科学時報』2010年1月13日

ことができないことは明らかだとしている。また、中国政府は米国や日本にレアアースの埋蔵量が十分ではないことを訴えかけ、冷静な対応を呼び掛けるべきだと指摘した。米国に対しては、たとえ中国から輸入するよりもコスト高になるとしても自国内の資源を採掘するように、日本に対しては、レアアースを必要以上に備蓄しないように、説得するべきだと提言している<sup>(21)</sup>。この提言に対して、日米がどう受け止めるのか、注目すべきである。

日本経済産業省が『2011年 通商白書』には「実際、2010年以降、中国のレアアース輸出規制が大きな注目を集めている。中国商務部は、1998年からレアアース輸出許可枠発給制度を実施しているが、2005年以降、許可枠を毎年削減してきている。特に2010年に許可枠を前年比4割減と大幅に削減したことに加え、2011年にはレアアース輸出管理対象品目を増やすことで、事実上の輸出枠の削減を行った。また、中国政府はレアアースの資源税を引き上げ、採掘段階でも規制措置の実施を強めている。こうした状況を受け、2010年の輸出枠大幅削減以降、レアアース輸出価格が急騰している。米国地質調査所(USGS)によれば、中国のレアアース生産は2010年末で13万トンと、世界の約97%を占めているとされており、中国政府がレアアースの生産・輸出に関して、どのような政策を行うかは、日本のみならず世界的にも注目されている。こうした中で、我が国は、「レアメタル確保戦略」において、海外資源確保、リサイクル、代替材料開発、備蓄など4つの柱を掲げ、レアメタル確保に向けた戦略的取組を進めている。今後は、資源外交や官民一体となった取組がますます重要になると考えられる。」と記述した<sup>(22)</sup>。ここでは、中国のレアアース輸出管理が2010年9月から始めたのではなく、1998年から開始したと言明した。また、『2011年 通商白書』61頁には「中国のレアアース輸出許可枠および輸出実績の推移」表を作り、この表によると、2004～2010年の輸出許可枠はそれぞれ65609, 65609, 61821, 59994, 47449, 50145, 30258トンであり、輸出実績はそれぞれ69703, 65198, 66409, 54367, 54963, 43918, 39813トンである。2010年の輸出実績はその輸出許可枠を約30%大幅超えた。これも中国のレアアース輸出が日中関係の悪化により大幅減少したという言説を論破したと言えよう。

日本が2011年3月に中国から輸入したレアアース量は合計1603.6トン、2月と比べて40%増加した。2011年1月、2月のレアアース輸入量はそれぞれ1783トンと1138トンであり2010年12月は4080トンであった。経済産業省の関係者は、「ここ数カ月、中国から輸入したハイテク電子部品、電池などに用いる資源にはいかなる問題も生じていない」と述べた。2011年3月11日に発生した地震と津波により多くの製品部品のサプライチェーンに支障が出て、自動車の製造やその他の製造業にも影響が出たが、レアアースとそのほかの金属製品の需要は依然安定している。2011年11月26日、北京を訪れた日本の経産相は、国家発展改革委員会主任との会談の中で、中国産のレアアース問題について強い懸念を示し、日本を含む世界への安定供給に向けた改善を求めた。これに対し中国側は、レアアースの代替材料やリサイクル技術の開発などで、日本との協力を強めたいとの考えを示した。レアアースの供給不足を考え、中国の「レアアースの代替材料やリサイクル技術の開発」を重視する意見は、長期的な視点からみれば無視できないであろう。

中国商務部は2012年3月13日、日本、米国、欧州連合(EU)が、中国のレアアース輸

(21) 『環球時報』2010年10月21日

(22) 日本経済産業省『2011年 通商白書』61頁

出制限は国際ルール違反だとして、世界貿易機関（WTO）に共同提訴したことを受け、「資源や環境を保護することが狙いで、貿易をねじ曲げ、自国の産業を守る意図はない。これは幾度となく強調してきた」との声明を発表した。

中国外務交部報道局の劉為民参事官は13日の記者会見で、「中国の政策は WTO ルールに合致しており、今後もルールに基づく管理を続ける」と、中国は環境保護や持続可能な資源開発のために輸出、生産、採掘の規制を講じていると説明した。「中国のレアアースの資源総量は世界全体の36.4%だが、90%近くを供給している。こうした状況は長続きしない」と強調した。さらに「他の資源保有国も積極的な資源開発で、中国とともに供給責任を分かち合うことができる」と、米国を促した。米国、日本、欧州連合（EU）は2012年4月26日、ジュネーブの世界貿易機関本部で、中国によるレアアース（希土類）の輸出制限問題に関する中国との2日間の協議を終えた。

世界貿易機関で7月10日、中国のレアアース（希土類）などの輸出規制を審査する紛争処理小委員会（パネル）設置に関する最初の協議が行われた。パネル設置は日米欧が共同で要請した。中国は、輸出規制は持続的な経済発展に向けた天然資源保全のために国内産業保護の意図はないと主張し、パネル設置に反対した。このため、パネル設置はこの日は見送られた。2012年7月23日、紛争処理小委員会（パネル）の設置が決まった。

中国のレアアース輸出規制問題で、WTO が紛争処理小委員会を設置したことを受け、中国政府は、紛争対応のための専門チームを設置し、中国工業情報化部は、レアアースの輸出規制は環境保護が目的で、価格のつり上げとの見方は偏っていると述べ、争う姿勢を明らかにしたうえで、今後も規制を続ける考えを強調した。

中国政府は2012年6月20日、レアアース産業の動向や政策をまとめた白書を発表し、中国の輸出規制について「国際市場の正常な需要を満たしてきた」と強調、「政治問題化」に反対するとの見解を改めて示した。白書によると、中国のレアアース埋蔵量は世界の約23%に上り、製錬した製品の生産量は2011年、世界の90%以上を占めた。輸出先では日本が56%を占め、米国14%、フランス10%などと続いた。

2013年8月9日の中国英字紙チャイナ・デーリーによると、中国から日本へのレアアースの輸出量は2013年1～5月に3500トンと、米国への4000トンを下回った。中国は現在、世界のレアアースの95%を供給している。中国は依然として、世界にレアアースの安定供給の役割を果たしている。

#### 四、終わりに

中国のレアアース埋蔵量は世界のわずか36%だが、2009年の生産量は12万トンで、世界の総生産量の97%を占めている。中国が近年取っている一連のレアアース輸出管理措置は、単純な国と国の短期的な政治関係から議論するのは短絡的で、説得力が足りない。中国政府は2010年9月上旬、レアアース部門の合併買収の促進を支援し、大企業のリードのもとでレアアース企業の統合を強化する方針を発表した。これは上述の国内の環境汚染の問題、レアアースの乱開発問題などの諸問題を解決するためである。同時に、レアアースの価格システム、輸出入システムを整頓し、正常な秩序を確立するためである。中国商務

部は現在のペースで生産を続ければ、15～20年で（一部の）レアアースは枯渇する可能性があるので、資源保護の観点から輸出枠の削減を進める考えを示した。中国国務院は2011年5月、『レアアース産業の持続的で健全な発展の促進に関する若干の意見』を発表し、レアアースの戦略的備蓄体制を構築し、国による備蓄と企業による備蓄（商業的な備蓄）、実物の備蓄と埋蔵地の備蓄を結びつけることにより、レアアースの戦略的備蓄を実現することを求めた。

田中和明は『レアメタルの基本と仕組み』で、「日本では、1983年に「金属鉱業事業団法」改正（法律第23号）が成立し、金属鉱業事業団の業務に金属鉱産物の備蓄が追加され、国家備蓄の実施体制が整備されました。同年度より、ニッケル、クロム、マンガン、モリブデン、コバルト、バナジウム、タングステンの特定7鉱種の備蓄を開始しました。60日間の使用量に相当する原材料を42日間の国家備蓄と18日間の民間備蓄に分けて国内で備蓄しています。2009年に備蓄方針が大きく変わりました。これまでの7鉱種に加え、新たに備蓄対象としてインジウムとガリウムの2鉱種、要注視対象としてプラチナ、レアアース、ニオブ、タンタル、ストロンチウムの5鉱種が付け加わりました。」と述べている<sup>(23)</sup>中国は、日本に約30年後れ、やっと同じ政策を始めた。

中国商務部は中国のレアアースの採掘、生産・加工、輸出における管理措置は国際基準と世界貿易の規則に合致するもので、中国はレアアースの輸出を外交手段としないことを表明した。当時の温家宝総理は欧州訪問の際、中国はレアアースに対し管理とコントロールを行う必要があるが、それと同時に世界のニーズにも配慮しなければならず、レアアースを駆け引きの道具にしないことをはっきり述べた。2012年に入って商務部が下達したレアアースの輸出割当額は2万4281トンに達し、輸出量は世界一を維持している。

レアアースは再生不可能な資源で、先端工業と国防工業に必要な原材料である。中国は現在、世界の30%のレアアース埋蔵量で世界の90%以上のニーズに応じているが、長期的に見ればこれを継続するのは難しい。さらに重要なのは、中国のレアアース産業にいくつかの問題があり、レアアースが長期にわたり低価格で輸出されていることだ。また、初期の中国レアアースの開発・利用により環境問題が生じ、レアアース産業は規範化を迫られている。中国政府が近年、レアアースの持続可能な発展を維持するためにレアアースの生産と輸出に対する管理とコントロールを強化しているのは、地球環境を守る重要な措置だ。

レアアースが重要な経済資源で、さらには重要な戦略資源であることは各国ともよくわかっている。米エネルギー政策アナリストのマーク・ハンフリーズ氏は2010年7月、議会に提出した『希土類元素：世界のサプライチェーン』の報告の中で、中国、米国、ロシア、オーストラリアのレアアース埋蔵量はそれぞれ世界の36%、13%、19%、5.5%を占めるが、中国のレアアース生産量は世界の97%を占め、その他の3カ国の生産量がゼロであることを明らかにした。これらの国は自国のレアアースを隠し、使用する多くが中国から輸入した低価格のレアアースであるが、その目的は言う必要もないだろう。さらに、多くの国のレアアース購入の目的がすぐに使用することではなく、蓄えるためであることは言うまでもない。

日本はレアアースの主な使用国だが、国内にレアアース鉱はないと言われた。しかし、

---

(23) 田中和明『レアメタルの基本と仕組み』、秀和システム2011年12月、244頁



日本近海に大量にあるという研究結果がある。資料によると、日本は10年あまり低価格で高品質な中国のレアアースを大量に購入し、蓄えてきた。専門家は、日本のレアアース貯蔵量は50年分に達していると分析する。

どの国にも自国の資源を合理的に使用する権利がある。中国は長期にわたり、世界に低価格で大量のレアアースを提供してきた。中国はレアアース産業の発展をよく考えるときに迎えており、国内法や規則に基づき、レアアース産業に対して必要な管理と規制を行った。その主な目的は環境を保護し、持続可能な発展を実現するためだ。このようなやり方は中国の発展に対する責任だけでなく、世界の発展に対する責任でもある。中国商務部は2011年1月18日の定例記者会見で、「中国のレアアース輸出は単なる輸出政策ではなく、レアアースの生産政策や製錬政策とともに研究していく。それと同時に、中国は引き続き国際市場でレアアースを供給し、世界貿易機関の規定に基づきレアアースの輸出割当枠を管理していく。一部の国は近ごろ、国際協力に参加し、レアアースの採掘と世界供給を強化している。米国やオーストラリア、中央アジアの一部の国はレアアースの生産を拡大しており、これはレアアースの世界供給の改善において有効な保障を提供することになるだろう。」と述べた。これは中国のレアアース政策が国際協力と安定供給に努め、他国の生産と輸出を歓迎することを反映したものだ。

#### 【参考文献】

1. 工业和信息化部总工程师朱宏任就“促进企业兼并重组 加快经济发展方式转变和结构调整”进行现场解读。近期将重点在以下四个方面开展工作：一是以汽车，钢铁，水泥，机械制造，电解铝，稀土等行业为抓手，促进重点行业和领域企业兼并重组，促进重点产业调整和振兴规划的贯彻落实。二是以贯彻落实《意见》任务分工为重点，积极协调各有关部门抓紧细化有关政策和配套措施。[http://www.gov.cn/zxft/ft206/content\\_1709758.htm](http://www.gov.cn/zxft/ft206/content_1709758.htm)  
2010年9月26日

2. 10月15日，商务部召开例行新闻发布会，新闻发言人姚坚发布新闻并回答记者提问。实录如下：由于中国技术水平相对发达国家还有差距，所以在过去的十几年之中，稀土的生产和冶炼确实存在着明显的环境问题。应当说，在这样的背景下，随着节能环保和法律法规的日益完善，在稀土领域需要两个方面加强工作。一个是提升生产，加工的技术水平；另一个是要国际协作，管理好这种不可再生的资源。中国和很多国家在技术领域都有合作，比如和日本有节能环保论坛的技术合作，我们要通过这些合作，进一步提升加工生产技术，进一步推进循环经济发展和可再生资源的重复使用。这样都会使稀土资源的难题得到逐步缓解。当然，中国的（稀土）储量只占世界的36%，但是它提供超过全球90%的贸易量，这也是需要稀土的进口国，生产国和使用国进行考虑的问题。[http://www.gov.cn/xwfb/2010-10/15/content\\_1723623.htm](http://www.gov.cn/xwfb/2010-10/15/content_1723623.htm)

3. 2010-08-25全国稀土等专项整治取得阶段性成效，二十五省完成开采总量控制指标分解，重点省份部署开展专项整治行动。据最新的《国土资源部通报》披露，全国稀土等矿产开发秩序专项整治行动开展以来，各地全面推进专项整治行动各项任务，已取得阶段性成效。一是截至7月31日，二十五省（区，市）已完成稀土等矿产开采总量控制指标分解落实。其中，内蒙古等八省（区）按要求首次公示公告指标分配情况，浙江等八省（区）落实控制责

任制度，安徽等四省（区）加大对企业按指标控制总量生产的动态监管力度，增强政府管理信息的透明度。二是稀土等矿产专项整治重点省份积极部署开展专项整治行动。福建，湖南，广东，广西，江西南方五省（区）作为本次专项整治行动重点的中重稀土聚集区和稀土，钨，锑，萤石及高铝黏土等矿产集中分布的内蒙古，吉林，浙江，河南，四川，贵州，陕西，新疆等十省（区），专项行动开展以来按照部统一部署，积极行动，加大专项整治力度。十七省（区）已向部专题报送了有关贯彻落实的进展情况。其中，内蒙古，浙江，安徽，福建，湖北，湖南，广东，陕西，青海等九省（区）印发了本省（区）专项整治工作方案，专项整治行动正在有序推进。各省区注重结合实际，突出重点推进专项整治。青海以全面核查稀土等矿产勘查开发情况，严厉查处违法违规行为，切实加强稀土等矿产总量控制指标执行的监督管理为重点，迅速展开专项整治行动；内蒙古的工作方案以自治区整顿和规范矿产资源开发秩序领导小组名义下发，所有稀土等矿产资源开发整合矿区列为重点整合矿区，实行挂牌督办；浙江强化了萤石资源开采总量调控措施；安徽建立了政府统筹协调，部门联动的执法监管制度，建立起市，县，乡三级监管责任体系；广东对隐瞒不报，有案不查，查处不力，幕后支持违法违规勘查开采行为的，要会同纪检监察部门进行严厉查处并追究有关人员的责任。[http://www.mlr.gov.cn/xwdt/jrxw/201008/t20100825\\_746007.htm](http://www.mlr.gov.cn/xwdt/jrxw/201008/t20100825_746007.htm)

## 〔抄 録〕

本論文はレアアースの生産と貿易を検証した。世界のレアアースの中国に過度依存を指摘した上で、中国のレアアース生産の環境問題、乱開発の問題、密輸出問題を取り上げて、生産管理の強化及び輸出管理政策の制定を分析した。日本の通商白書の統計データから見れば、中国のレアアースの供給が十分であり、日本企業の生産に影響はないのである。長期的な視点から見ると、中国、日本と欧米諸国が環境を重視し、技術開発に力を入れて、協力してレアアース課題を解決することができると考える。個々の問題で大騒ぎして、互いに非難するのは得策ではないだろう。